

CAR BODY FRAME OF CAR CONSISTING OF FRONT TWO WHEEL

Patent Number: JP59149879
Publication date: 1984-08-27
Inventor(s): URANO YUTAKA
Applicant(s): HONDA MOTOR CO LTD
Requested Patent: ☐ JP59149879
Application Number: JP19830023427 19830215
Priority Number(s): JP19830023427 19830215
IPC Classification: B62K5/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-149879

⑪ Int. Cl.³
B 62 K 5/06

識別記号

庁内整理番号
2105-3D

⑬ 公開 昭和59年(1984)8月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 前 2 輪からなる車両の車体フレーム

-17

⑯ 特 願 昭58-23427

⑰ 出 願 昭58(1983)2月15日

⑱ 発 明 者 浦野豊

埼玉県入間郡三芳町藤久保200

⑲ 出 願 人 本田技研工業株式会社

東京都渋谷区神宮前6丁目27番
8号

⑳ 代 理 人 弁理士 志賀正武

明 細 書

1. 発明の名称

前2輪からなる車両の車体フレーム

2. 特許請求の範囲

前2輪からなる車両において、ステアリングシステムを回動自在に支持するヘッドパイプから後方下向きに延びるメインフレームを有する上部車体フレームと、この上部車体フレームに取り付けられ、前輪を支持する下部車体フレームとからなり、前記下部車体フレームは、左右の前輪を支持する前輪支持軸と、この前輪支持軸の左右部分からヘッドパイプ近傍に延びる前傾部材と、この前傾部材の上端から左右それぞれ後方下向きに下広がり延びる後傾部材と、前記後傾部材の下位部分と前輪支持軸とを左右それぞれ接続する底辺部材とが一体に形成され、前記前傾部材または後傾部材の上端部と上部車体フレームのヘッドパイプ近傍と、および前記後傾部材の下方部又は前記底辺部材の後方部とメインフレームの後方部分とがそれ

ぞれ着脱可能に連結されたことを特徴とする前2輪からなる車両の車体フレーム。

3. 発明の詳細な説明

この発明は前2輪からなる車両、例えば前2輪、後1輪を有する自動三輪車等に関するものである。

三輪車の車体フレームに必要な強度を持たせるためには、二輪車と比較して、前後方向のみならず車体横方向についての曲げ強度も考慮しなければならないので、車体フレームの重量が大となり易い。不整地を走行する三輪車として、前2輪、後1輪のものがあるが、この場合には前2輪をハンドル操舵可能に支持する構造としなければならないこともあって、車体フレームが一層重量化しがちである。第1図は前輪1が2個、後輪2が1個の三輪車の従来ものを示すが、この三輪車の車体フレーム3は、下部車体フレーム3aを前方に延延して前傾部で前輪1を支持する構造であり、2個の前輪1は、ステアリングシステム4の回動により操舵機構5を介して向きが変わって、操舵が行われる。このような構造の車体フレーム3では、

必要な強度を得ようとするれば、前述の前2輪後1輪の三輪車の特徴から、重量が大なるものになってしまう。

また、車体フレーム3が二輪車の車体フレームと比べて斜方向に嵩張るため、生産における溶接作業時、あるいは塗装作業時の取り回しが容易でなく、作業性が悪い。

この発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、十分な強度を備えたままで軽量化することができ、しかも2つの部分に分蔵可能で、生産時の作業性向上が図られる前2輪からなる車両の車体フレームを得ることを目的とするものである。

以下、本発明の一実施例を図面に従って説明する。

第2図～第4図において、前2輪後1輪の自動三輪車の概略をまず説明すると、10は車体フレーム、11はエンジン11aとベルト式動力伝達機構11bとを一体化し、かつ、後端部に1個の前輪12を支持する動力ユニット、13は前輪、14はハンドル、15はステアリングシステム、

- 3 -

16は操舵機構、17はエアクリーナ、18はキャブレーシ、19はマフラ、20はシート、21は燃料タンク、22はフェンダを兼ねたフェアリング、23はステップ、24は動力ユニット11に固定したブラケット25に取り付けられたメインスタンド、26はキックペダルである。また車輪12、13は、内部圧力が低く地面との接触面の広い低圧タイヤを備えている。

本発明の前記車体フレーム10は、第5図にも示すように、上部車体フレーム27と下部車体フレーム28とからなり、上部車体フレーム27は、ステアリングシステム15を支持するヘッドパイプ29と、このヘッドパイプ29から後方下向きに延びるメインフレーム30と、これに左右で接続されて後方に延びるシートレール31と、メインフレーム30の下端部とシートレール31中間部とを接続する補強部材32とからなり、前記下部車体フレーム28は、左右の前輪13を支持する前輪支持軸33と、この前輪支持軸33の左右部分から斜めに立ち上がってヘッドパイプ29近傍

- 4 -

に延びる前傾部材34と、この前傾部材34の上端から左右それぞれ後方下向き、かつ、下広がり延びる後傾部材35と、この後傾部材35の下部からメインフレーム30の後端部に延びるステア部材36と、前記後傾部材35の下部と前輪支持軸33とを左右それぞれで接続する底辺部材37とが一定に形成されている。

前記前傾部材34または後傾部材35の上端は、ヘッドパイプ29に設けられた取付け部38にボルト39で連結され、前記ステア部材36の上端は、メインフレーム30の後端部にボルト40で固定されている。又、前記ステア部材36を省略して前記メインフレーム30を下方に垂下し、前記後傾部材35の下方部又は前記底辺部材37の後方部と取付け部等を介して連結固定してもよく、

あるいは前記ステア部材36を前記メインフレーム30と一体化し、前記後傾部材35の下方部又は前記底辺部材37の後方部と連結固定してもよい。

前記前輪支持軸33の左右両端には、支持筒

- 5 -

41が固定されている。

また、前記後傾部材35はステア部材36との接続部からさらに後方に延び、その後端にステップ支持パイプ42が固定され、このステップ支持パイプ42の両端に前記ステップ23が取り付けられている。

ステア部材36の上端とメインフレーム30とを連結するボルト40は、前記動力ユニット11に設けられた取付け部を貫通しており、動力ユニット11はこのボルト40によって車体に駆動され、そして動力ユニット11の後部は減速器43を介してシートレール31に連結されている。

操舵機構16の詳細を説明すると、前輪13には、前記支持筒41内に回転自在に支持されたピン44がピン支持板45を介して取り付けられ、一方ステアリングシステム15の下端は、前輪支持軸33に固定したブラケット46に回転自在に支持され、また、ステアリングシステム15の下端近傍に案内板47が固定され、この案内板47の左右部分と前記ピン支持板45の端45aの先端と

- 6 -

が連結ロッド48で連結されている。そして、ハンドル14を操作してステアリングシステム15を回動させると、連結ロッド48を介してピン支持板45がピン44を中心として回動し、前輪13の向きが変って(第3図に13'、13"で示す)、操舵かなされる。

また、49はステアリングダンパ装置で、このステアリングダンパ装置49は、ダンパ50のロッド50aの端部を底辺部材37に固定した連結部材51に、ゴムブッシュを介在させる等して多少の歪れを許容するようにピン52で連結し(あるいはボールジョイントで連結し)、ダンパ50のケース50bの端部を操舵板47に形成した腕部47aに枢着し、ダンパ50端部に調整ねじ50cを設けたものである。

小径タイヤで短いトレッド、しかも車体重量の軽いこの種の三輪車で不整地を走行すると、地面の凹凸によるステアリング系へのキックバックが強く、走破性が悪われ易いが、上記の如くステアリングシステム15と下部車体フレーム28の底辺

- 7 -

また、各車体フレーム27、28の交換が必要な時は、一方のみ交換すればよいのでメンテナンスが容易で、経済的である。

なお、本発明は後輪が2個ある四輪車にも適用することができる。

以上説明したように本発明は、前2輪からなる車両において、車体フレームを上部車体フレームと下部車体フレームとで構成し、下部車体フレームは、前傾部材、後傾部材、前輪支持軸、底辺部材などによるトラス構造とし、かつ両者を着脱可能に連結したので、車体フレームの軽量化、生産時の作業性向上、メンテナンスの容易化および経済性などが図られるものとなった。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の自動三輪車の側面図、第2図以下は本発明の一実施例を示すもので、第2図は自動三輪車の側面図、第3図は俯平面図、第4図は両翼部の正面図、第5図は車体フレームの分解斜視図である。

- 9 -

部材37とがダンパ50で連結されているため、ステアリング系への前記キックバックが緩和され、定着性が向上する。また、調整ねじ50cがステアリングシステム15の前方に配されているので、調整作業のためのスペースに余裕があり、調整を容易に行うことができる。

次に作用、効果を説明する。

上述の車体フレーム10は、ヘッドパイプ29近傍から前傾下向き下広がり延びる前傾部材34および後傾部材35、あるいは底辺部材37等からトラス構造をなすので、従来のものと比べて、重量を増大させることなく充分な強度を得ることができ、車体の軽量化が達成される。

また、三輪車の車体フレームは幅方向に高張るので、生産における溶接作業時や塗装作業時の取り回しが容易でなく、作業性が悪いが、上述の車体フレーム10は、上部車体フレーム27と下部車体フレーム28とがボルト接合であるため、分離して取扱うことができ、したがってコンパクト化して取り回しが容易となり作業性が向上する。

- 8 -

10---車体フレーム、11---動力ユニット、12---後輪、13---前輪、15---ステアリングシステム、27---上部車体フレーム、28---下部車体フレーム、29---ヘッドパイプ、30---メインフレーム、31---シートレール、33---前輪支持軸、34---前傾部材、35---後傾部材、36---ステー部材、37---底辺部材、38---取付け部、39---ボルト、40---ボルト。

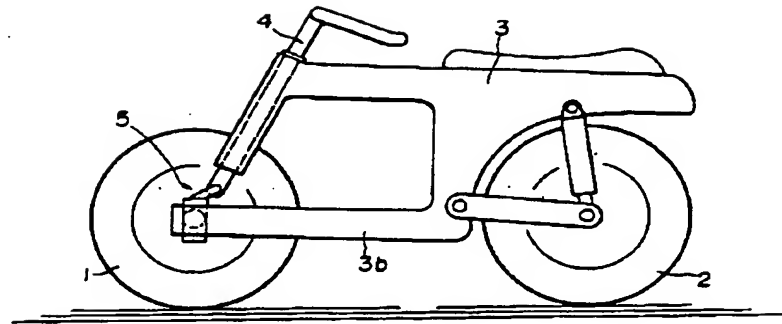
出願人 本田技研工業株式会社

代理人 弁理士 吉賀正

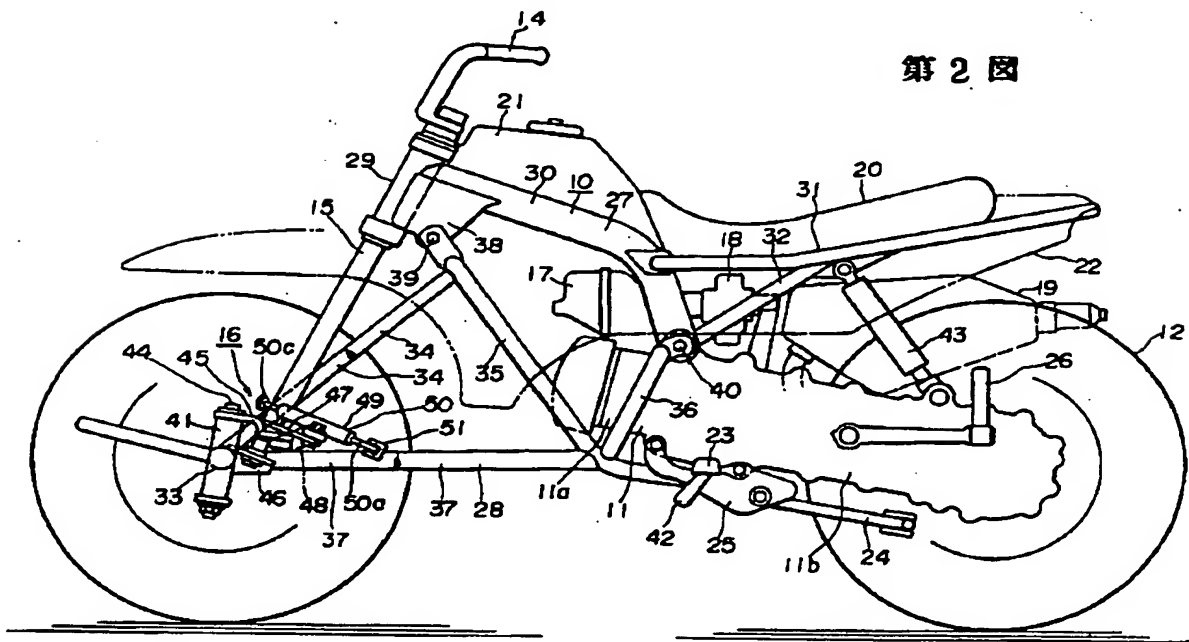


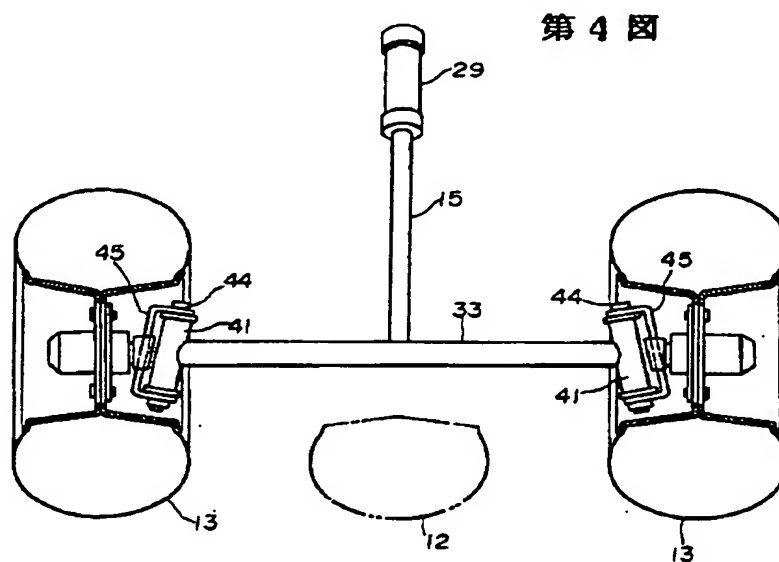
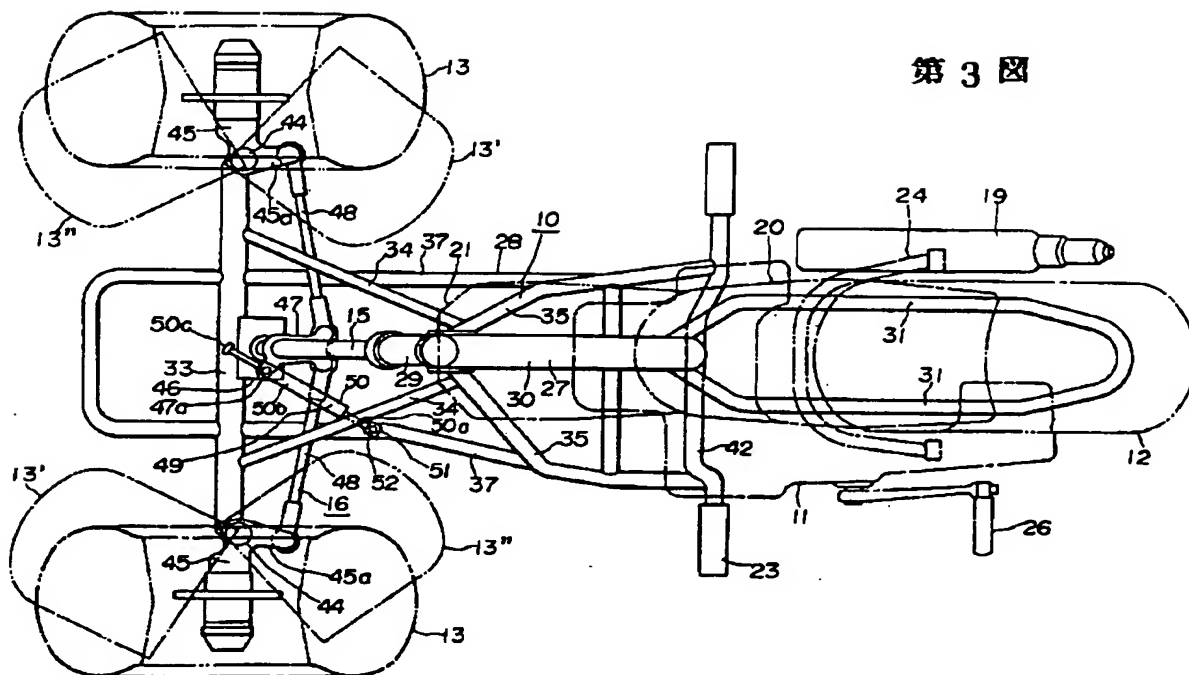
- 10 -

第 1 図



第 2 図





第 5 図

